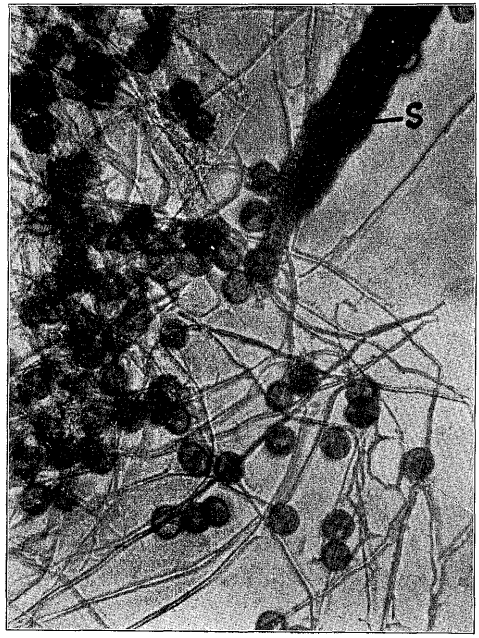


第十八圖

同上ノ細毛體、胞子及棘狀突起(s)(大倍百二)

本デハ去ル昭和二年七月
今上陛下ガ赤阪離宮內苑ニテむくえのき・枯木ノ樹膚上ニ珍ラシキ大群落ヲナシテ種々ノ形態デ發生シタノヲ御發見ニナッタノガ抑モ最初デアッテ其詳細ノ記事ヲ余ハ科學知識第八卷第二號ニ謹記シタコトガアッタ、其後東京市內デハ市谷見附近傍、市外デハ大森、又遠クハ臺灣ニモ發見セラルヽニ至ッタ　（ツヾク）

○染色體トハ何カ

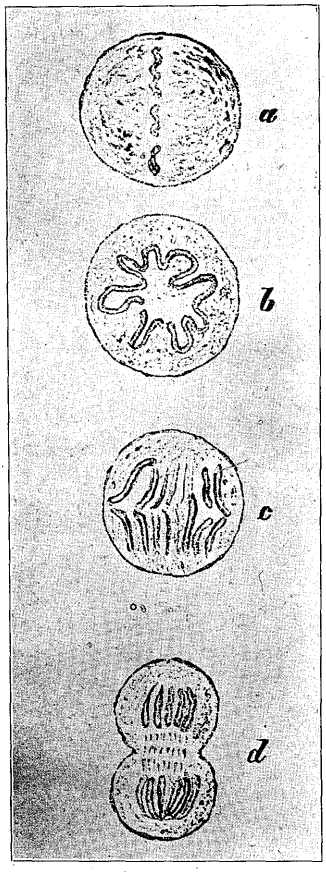
理學博士　篠遠喜人

染色體トハ動物ヤ植物ノ核ノ中ニアル器官デアル、核ノ生活史中ドノ時期ニモ見エルトハ限ラナイガ個體性ガアルモノトサレテヰル、一般ニハ核ガ分裂スル時ニ現ハレルガ、水素「イオン」濃度ガ5.6以上ニナルト膨ランデ見エナクナル、創メテ染色體ノ圖ヲ描イタノハA. Schneider (1873)デ渦蟲類ノ一種ナルMesostomum Ehrenbergii ノ卵ノ分裂ノ際ニ現ハレルモノデアッタ(第一圖)、染色體(Chromosome)トイフ名ヲ附ケタノハ W. Waldeyer (1888)デアル
染色體ノ數ハ生物ノ種類ニヨリ一定デアルノガ普通デ種子植物ナドデハ生殖細胞內ノ數(n)ハ體細胞中ノ數($2n$)ノ半分デアル、第二圖ハみづはこべ屬ノ一種ノ體細胞ト一箇ノ花粉ヲ示シテヰル、前者ニハ六箇ノ染色體

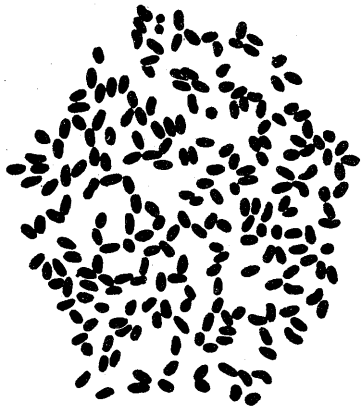
染色體トハ何カ

ガアリ（*a*、*b*）後者デハ生殖核ガ分裂シツツアルトコロデ三箇ヅツノ染色體ガ兩極ニ向ッテヰル（*c*）

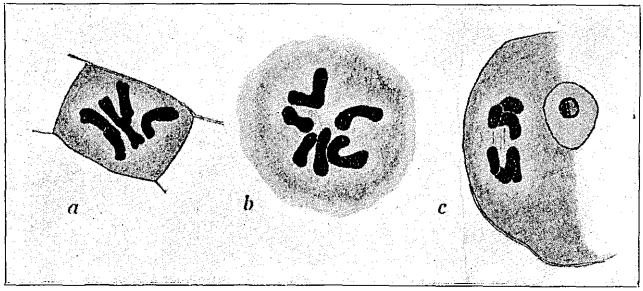
染色體數ノ少ナイ例ハ動物ニハ馬ノ蛔蟲（Ascaris megalocephala, var. univalens, $2n=2$ ガアリ、植物ニハ前記みづはこべ屬ノ一種（Callitriche autumnalis, $2n=6$）ヤ（第二圖 Jörgensen, 1923.）菊科ノ Crepis virens（$2n=6$）（第四圖 M. Nawaschin, 1925.）



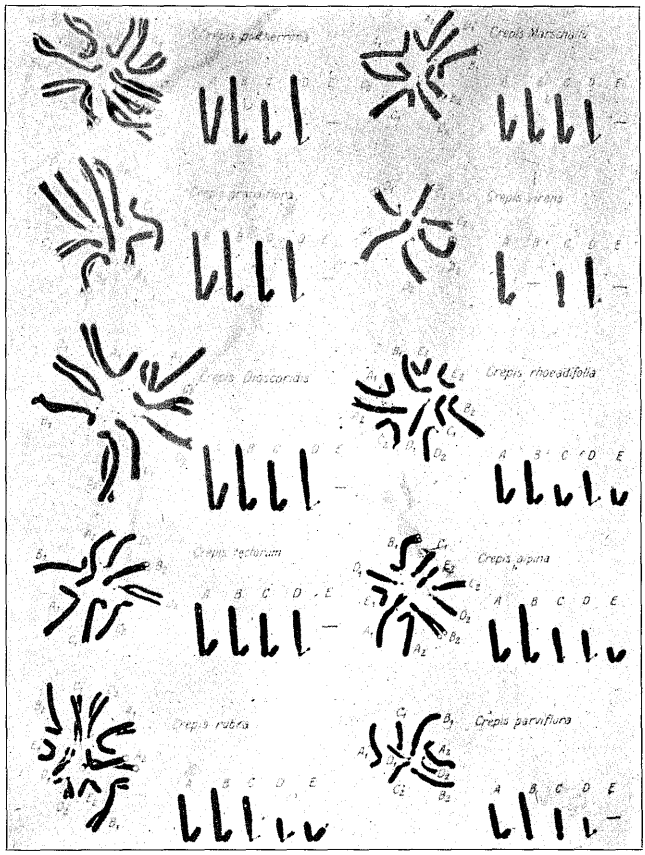
第一圖
創メテ描カレタ染色體



第三圖
Nymphaea gigantea ノ染色體



第二圖　Callitriche autumnalis.　*a*, *b*. 體細胞核分裂ニ於ケル六箇ノ染色體ヲ示ス
c. 花粉粒内ノ生殖核ノ分裂、染色體三箇ヅツ兩極ニ向フトコロ

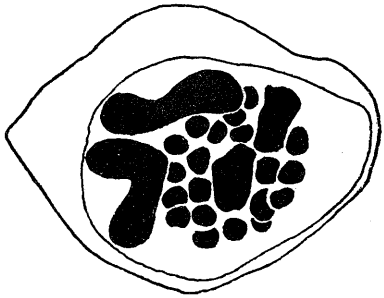


第四圖
Crepis 屬十種ノ染色體

ガアル

多イノニナルト二百箇ヲ超エル、例ヘバざりがにノ一種ノ Cambarus immunis ($2n=208$) ャひつじぐさ屬ノ Nymphaea gigantea($2n=224$) (第三圖 LANGLET 及 GÖDER-BERG, 1927.) ナドハ多イ方デアル

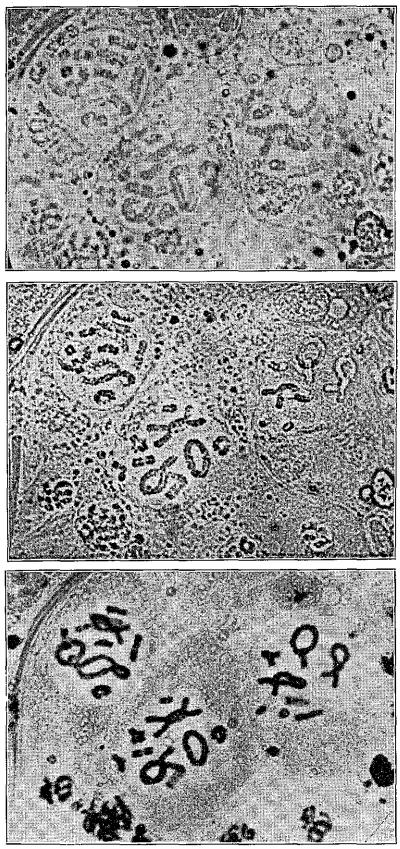
染色體ノ形ニハ種々アル、棒狀ナノニモ短カイモノ長イモ



第五圖
ほんがうさうノ花粉母細胞

染色體トハ何カ

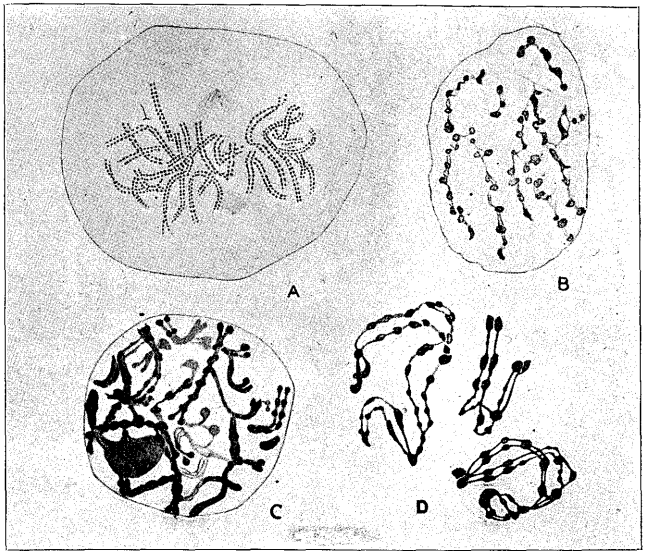
ノ太イモノ細イモノガアリ又V.S.J.L字形、球形等ガアリ、中ニハ處々縊レタモノ、端ニ小サイ球ヲツケタモノナドガアル（第四圖）、然シ同ジ種類ニナルトソノ種類ニ特有ナ形ヲシテヰル（第四圖ノ一〇種ノ植物ヲ參照）分裂面ニ於ケル染色體ノ排列ハ Mayer 氏ノ浮游「マグネット」ノ排列ト大體一致スル大キサニモ亦、同一種ノ中ニモ異ル種ノ間ニモ差異ガアルガ全體トシテハ各染色體ノ大サノ相互關係ハソノ種類ニ特有デアル、例ヘバ本郷草ニハ $2n$ 四八箇 n 二四箇ノ染色體ガアル、ソノ $2n$ 四八箇ノ中四本ハ大變長ク大キク、四本ハ中位ノ大キサヲ有シ他ノ四〇箇ハ小サクテ殆ド球狀デアル、第五圖ハ本郷草ノ花粉母細胞デ二四箇ノ複染色體ガアル、ソノ中二箇ハ長大、二箇ハ中位、二〇箇ハ小サク球形デアル（大賀、篠遠、一九二四）體細胞ノ核ガ分裂スルトキハ染色體ノ各ハ縱裂シテ各半々ヅツ兩極ニ走ルガ、減數分裂ノトキハ $2n$ ノ染色體ガ任意ニ半分ヅヽ（n）ニワカレテ娘細胞ニ入リ配偶子ガデキル、此樣ナ分裂ノ際ニ染色體ハ固定シタリ色素デ染メタリシナケレバ見エナイカトイフニ生（ナマ）デモ見エル、細胞學發達ノ初期（一八四〇―一八七〇）ニハ多ク生デ觀察シタモノデソノ後ハ固定染色ノ法ガ盛ンニナッテ今デモ行ハレテヰル、一九〇〇年以後ハ一方マ



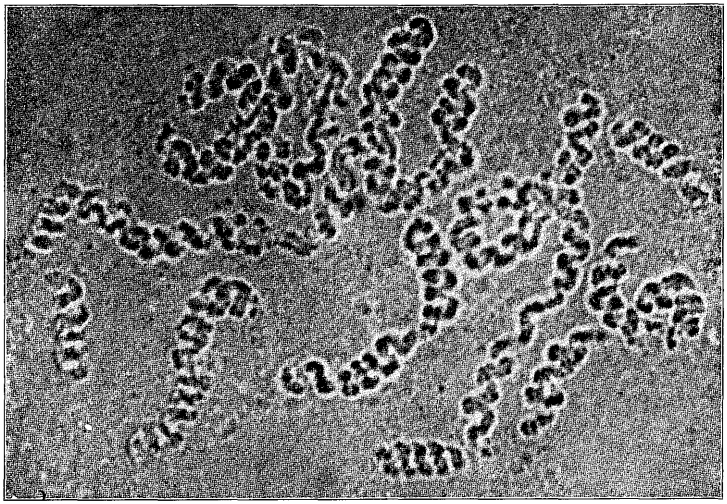
第六圖
ばったノ一種ノ精母細胞

タ顯微解剖、組織培養等ノ技術、器械ガ發明サレテ昔ノ生體研究ガ姿ヲカヘテ復活シテ來タ、生ノ狀態（吾々ガ觀察スル時ハ何等カノ人爲的操作ガ加ハルカラ自然ノ狀態トイフ意味デハナイコトニ注意スルヲ要スル）ト固定シタ狀態デ染色體ハドンナニ異ルカトイフニソノ大體ノ外形、細胞內ノ位置等ダケデ見レバ思ヒノホカ變ッテヰナイ　例ヘバ第六圖ハばったノ一種 Stenobothrus lineatus ノ精母細胞デ三箇ノ細胞中ニ若干ノ大小ノ染色體ガ見エル、1·2·3ノ三圖トモ同一ノモノデアッテ1ハ生ノ狀態、2ハ固定シタモノ、3ハ更ニソレヲ染色シタモノデアル、コノ三圖ニ於テ染色體ハ殆ド同ジヤウナ樣子ヲシテ居ルコトガワカリ染色體中ノ粒ノ樣子マデモ似テヰル（BĚLAŘ, 1928.）

染色體ノ構造ニツイテハ說ガ多イ、粒狀デアルトカ、泡狀デアルトカ、網狀デアルトカ、螺旋體カラ成ルトカ、膠質狀デアルトカ、或ハ均一デ特ニ構造ガ眼ニ見エナイトイフ人モアル、コノ頃ハ螺旋體（クロモネマ）カラ成ッテヰルトイフ說ガ盛ンデ日本人ガコレニ大イニ貢獻シテヰルガ、コノ說モマダ決定的デハナイ、第七圖Aハさんせうをノ表皮細胞デ染色體ガ小粒カラ成ッテヰル（FLEMMING, 1882.）、Bハいばらもノ根ノ細胞（MÜLLER,

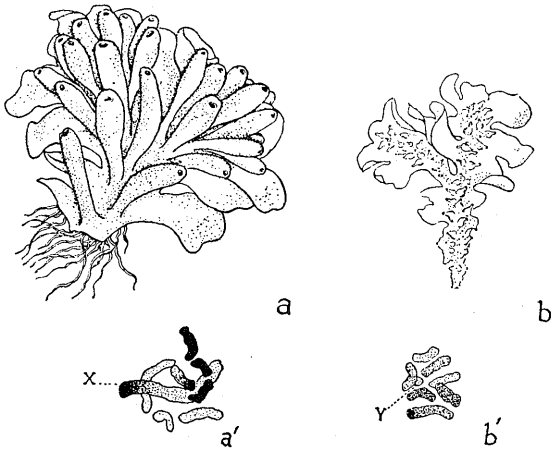


第七圖
染色體ノ顆粒構造　A. さんせうをノ表皮細胞　B. いばらもノ根ノ核　C. 腹足類ノ一種ノ精母細胞　D. 蚊ノ食道ノ染色體



第八圖

むらさきつゆくさノ花粉母細胞



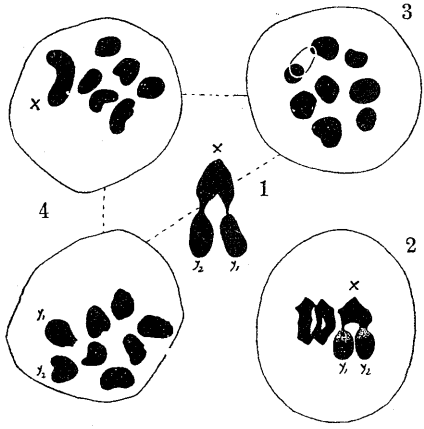
第九圖

苔類 Sphaerocarpos Donnellii ノ雌雄本ト夫々ノ染色體

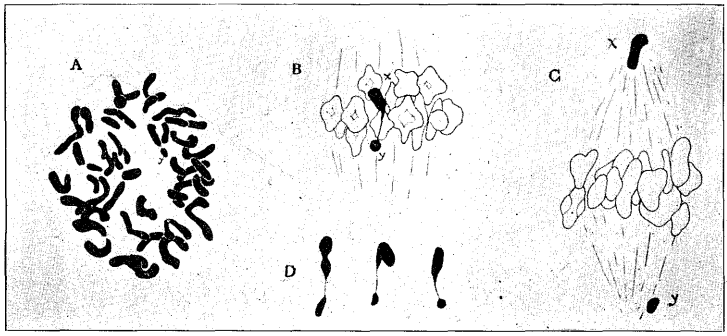
1912.)、Cハ腹足類ノ Enteroxenos ノ卵母細胞（Bonnevie, 1906.)、Dハ蚊ノ食道ノ細胞（Holt, 1917.）カラトッタモノデ皆粒ガヨク見エテヰル、第八圖ハむらさきつゆくさノ花粉母細胞ノ染色體ヲ煮湯デ固定シタモノデ螺旋構造ガヨクカガハレル（坂村氏、一九二七）

染色體ニハ特別ナモノガアッテ雌雄ノ性ノ決定ニ預ルトイハレルモノガアル、

コレヲ性染色體ト呼ンデヰル、動物デハ早クカラ知ラレテヰタガ植物デハ一九一七年 E. C. Allen ガ苔類ノ Sphaerocarpos Donnellii デ初メテ見タ、第九圖 a ハ雌本 a′ ハソノ染色體デXト記シタノガ性染色體、b ハ雄本デ b′ ガソノ染色體、Yガ性染色體デアル、XハYニ比ベルト非常ニ大キイ（Allen, 1919.）、一九二三年ニハ種子植物デモ發見サレタ、すいばハソノ一例デ（第一〇圖、木原氏、一九二九）、ソノ性染色體ハXYガ一本ヅッデナク、Xガ一本Yガ二本デアル、雄本デハ $2n$ ガ十五本デソノ中三本ガ XY_1Y_2 デ減數分裂ノ時ハV字ニナッテ居ル（第一〇圖 1·2）Xハ一極ニ Y_1Y_2 ハ他極ニ走ルタメ娘細胞ハ七箇ト八箇ノ染色體ヲ有スル二種ガデキ（第一〇圖 4）、從ッテ花粉ニモ二種デキル、雌本ノ卵ハ一種デ皆七箇ノ染色體（中一箇ハX）ヲ持ッテヰルカラ授精スレバ $2n$ 一四箇（雌）ノ子供ト $2n$ 一五雄（箇）ノ子供ガデキルワケデアル



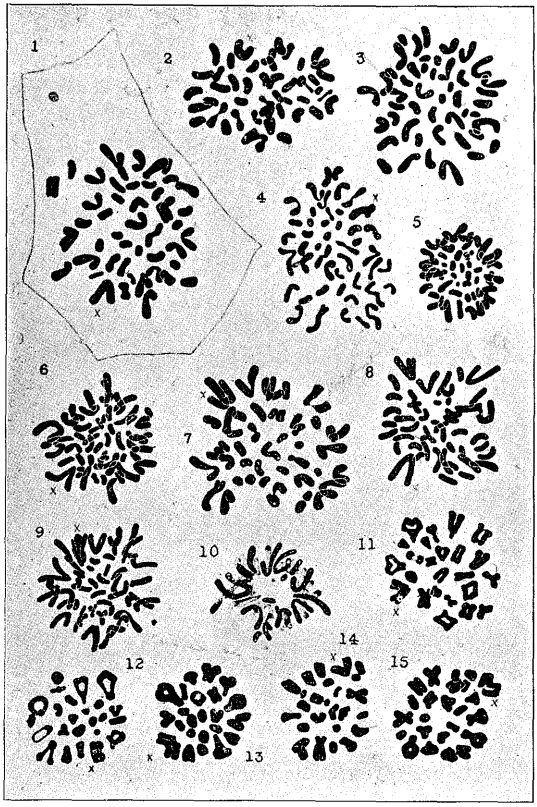
第一〇圖



第一一圖

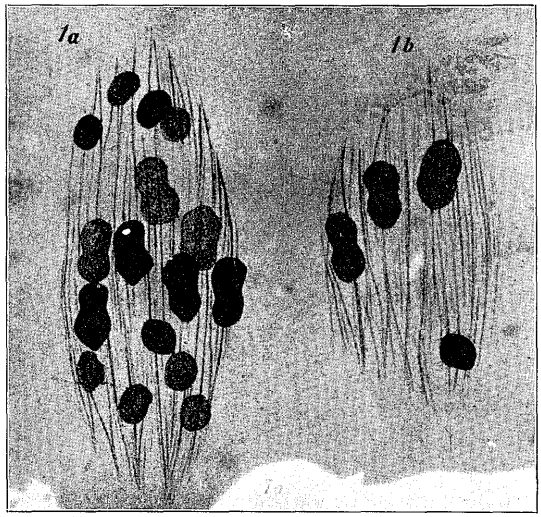
白人ノ染色體（A. B. C. 及ビ D ノ右端）xy 性染色體

西洋人ノ染色體數ハ雌雄共$2n$四八箇デ性染色體ハXYノ二箇デアルガ（第一一圖A·B·C、Painter, 1923.）、日本人デハ男$2n$四七箇女$2n$四八箇デ性染色體ハXダケデYガナイ、ソノタメニ男ハ一本足リナイノデアル、第一二圖ハ日本人ノ男ノ染色體デ1ハ精原細胞ノ核分裂ヲ示シ四七箇ノ染色體ガアリ、中一箇（X）ハ大キイ、15ハ精母細胞内ニ二三箇ノ複染色體（二箇ヅツ對ヲナシタモノ）ト一箇ノX（對ノ相手ガナイ）トガアルヲ示ス、ソノ他ハ同ジヤウナモノヲ幾クツモ示シタノデアル（小熊、木原兩氏、一九二四）、コノ頃デハ性ノ決定ハ單ニ性染色體バカリガ原因デナク普通ノ染色體モ關係ノアルコトガワカッテ來タ



第一二圖
日本人ノ男ノ染色體　x 性染色體

一九〇〇年メンデルノ論文再發見後細胞學ト遺傳學トハ密接ナ關係ヲ有スルヤウニナリ、形質ノ元デアル遺傳子ハ染色體ノ中ニアル物質デアルトイフ結論ニ達シテヰル、然シ遺傳子ハコレダト決定的ニツキトメタ人ハナイ、雜種ノ中デ染色體ガドンナ行動ヲスルカトイフコトモ中々詳シク研究サレテヰル、單ニコレガ細胞學的ナ興味バカリデナク新種ノ形成トイフヤ

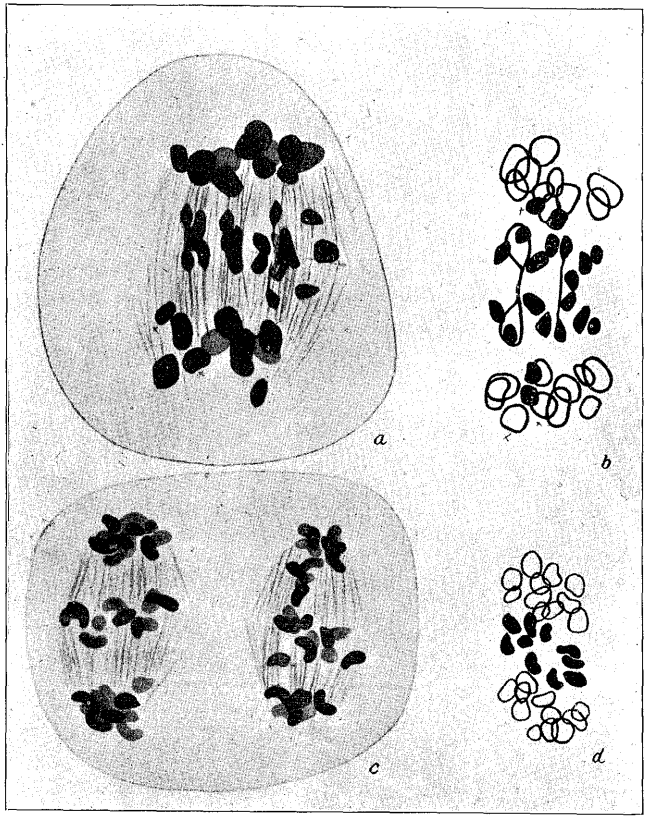


第一三圖

まうせんごけトながばのまうぜんごけトノ雜種ノ染色體ノ行動

ウナ問題ニモ觸レテヰルカラデアラウ、初メテ雜種ノ染色體ノ行動ヲ明ラカニシタノハ O. ROSENBERG (1909, '04) デまうせんごけ（2n二〇箇）トながばのまうせんごけ（2n四〇箇）トノ雜種デ、コノ雜種ニハ2nガ三〇箇（即まうせんごけノ一〇箇トながばのまうせんごけノ二〇箇トノ和デ）アッタ、減數ノ時ハドウナルカトイフニまうせんごけノ方カラ來タ一〇箇ノ染色體ハながばのまうせんごけカラ來タ二〇箇ノ中一〇箇ト一緒ニナッテ一〇箇ノ複染色體ヲ作リながばのまうせんごけノ餘リノ一〇箇ハソノママデヰテ任意ニ兩極ニ分配サレル（第一三圖、複染色體一〇箇、單染色體一〇箇）、兩親カラ來タ染色體ガ如何ニ對ヲナスカハ植物ニヨッテ異ナリ必ズシモ父カラノト母カラノトガ對ヲ作ルトハ限ラズ一方ノ親ノ染色體同志デ對ヲ作ルモノモアリ、全然對ノデキナイノモアル、もうせんごけノ場合ノヤウニ單染色體ハソノマヽ任意ニ分配サレルノモアリ、單染色體ノ各ガ更ニ二分シテ半分ヅツ兩極ニ行クノモアル、第一四圖ハけし（2nガ二二箇）トおにげし（2nガ四八箇）トノ雜種ノ花粉母細胞減數第一分裂デ一一箇ノ複染色體ハ既ニ分離ヲ行ヒ兩極ニ一箇ヅツ達シテヰルガ單染色體一〇箇ハ中央ニ殘ッテ各ガ分裂シテヰルトコロデアル（LJUNDAHL, 1822.）

以上主トシテ染色體ノ形態的方面ヲノベタガコノホカニナホ化學的、物理化學的等種々ナ方面ヨリモ見ルコト



第一四圖

動行ノ染色體ノ雜種ノトしげにおけるトしノ

ガデキルガ、ココニハ略スコトニスル

○フロリダ、ザミア (Zamia floridana DC.) ニ就テ述ベル

理學士　島村環

十九世紀末カラ二十世紀ノ初頭ニカケテ裸子植物ニ精蟲ノアルコトガ發見セラレタコトハ植物學上ノ劃世的ノ發見デアッタ、卽チ池野成一郎博士ノそてつ、平瀨作五郎氏ノいてふニ於ケル精蟲發見並ビニ研究論文ノ發表ハ當ニ當時ノ日本植物學界ノ注目ヲ惹イタノミデナク歐米ノ學界ヲ聳動セシメタコトハ今サラ私ガ此處ニ喋々スルニハ及バヌ程有名ナ事柄デアルサテ兩氏ノ論文ニ刺戟セラレテ北米合衆國ノウェバー氏 (H. J. Webber) ガ急イデ更ニ他ノ植物デ精蟲發見ヲ